Mss.
R. BIBLIOTECA DI FIRENZE
Palat.
738
NAZIONALE

Mss.
Palat.
738
R. BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE

E 5. 10. 19.

N.° nuovo: 738.

V. 550.

IX

Ciampini

15

MED. PALAT. FLOR.

Alcuni Discorsi Filosofici

Sostenuti, e difesi

Nell'Accademia di

Monsig.r Ciampini

a Roma

da

M. G. B.

Dedicati

Al Sereniß: Principe

Giouan Gastone

MUSEO DI FISICA E STORIA NAT. DI FIRENZE

Discorso
del
Flusso, e Riflusso del Mare.

Credo non esserui materie, sopra le quali i Filosofi si siano più essercitati, che sopra il Flusso e Riflusso del mare. Il quale non è altro, che un mouimento di esso mare composto di duoi moti contrarii, i quali si fanno nelle nostri parti, parendo (1) le aque hauer un mouimento da mezzo dì verso il settentrione che si chiama Flusso, crescendo à poco à

poco

poco in sei hore e fermandosi dipoi
alcuni minuti in uno stato senza cresce=
re nè scemare. (2) hauer un moto da
settentrione verso mezzo dì. Mà intor=
no à questo mouimento ui si trouano
parecchie altre osseruationi. La Pri=
ma delle quali si è, che pare che il
mare s'eleui sei hore e s'abbassi in altr
tanto spatio di tempo due uolte in
vintiquattro hore: La Seconda, che
le acque già montate per il flusso, si fer=
mino alcuni minuti ogni flusso e dipoi
comminciano a ricalare, e ricalate che so
no resta il mare ancora alcuni minuti
nell'istesso riposo, il che in ambedue
Li

li flussi fà 48 minuti insieme, la qual
cosa è causa, che se il mare commincias=
se oggi à montare in un porto preci=
samente all'hora di pranso, comincia=
rebbe domani 48 minuti doppo. La
Terza, che quantunque il mare s'alzi
ogni giorno, non scende però colla me
dema quantità, mà il suo crescimento
è tanto più grande, quanto più i dì
s'auuicinano à noui e pleniluni, e tan=
to più piccole quanto s'accostano più
alle quadrature della luna. La Quar=
ta, che scende sensibilmente più à nuo=
vi e pleniluni degli Equinottii, che
in quelle de' solstitii, con questa cir
cost

costanza però, che non accadono i più
grandi flussi nè giorni dell'opposition
ò congiontione mà trè ò quattro dì dap=
po. Nella Quinta s'osseruano trè
diuerse apparenze (1) che il flusso ac=
cade più tardi ne' luoghi settentrionali
(2) che diuiene tanto maggiore, quanto
il luogo s'allontana più dall' Equatore.
(3) che fà mestieri che il luogo con tutto
ciò non sia molto uicino al Polo, impero=
che in tal caso diuentarebbe insensibile
La Sesta ci somministra anche due
cose da osseruare (1) che il flusso
monta alle spiaggie del mare 6 hore
e cala in altretanto tempo (2) che negli

1 Alv

Alvei de' fiumi s'alza solo 5 hore
e ne cala 7. La Settima, che tutti
li Golfi, laghi e fiumi tanto trà li
tropici, come fuor di essi, non sentono
flusso nè riflusso ueruno. Ora ci resta
il cercar le cause naturali di tutte
queste apparenze.

Posti dunque da banda tutti i diuer
si sentimenti de' Filosofi antichi, li principii
de' quali oltre esser troppo generali
non toccano tutte le particolarità di
questo mouimento delle acque. Onde
formiamoci un altro principio sorgente
dalla costruttione dell' Uniuerso. E
benche à me sarebbe più agenole anzi
più

più conforme alle regole della natura
il proporre e dimostrare la causa prossima
Seguendo l'hipotesi de' moderni, voglio
non di meno ingegnarmi di poter mostrare
secondo la supposizione d'Hipparcho
ò di Ptolomeo; quantunque forse passa-
rei i limiti dell'essatezza Filosofica.
per altro sarà quasi tutt'uno in cotesta
materia. Perche se io suppongo la Terra
nel centro del mondo, ouero il Sole, pongo
però Sempre girar la luna verso l'estremi
tà della massa elementare, che si troua
intorno alla Terra e se suppongo essere
la massa elementare di forma Ellittica
per la quale la Luna corre, ouero che
questa faccia un giro Ellittico col suo

Epi

Epiciclo intorno al cielo, che circondà
la Terra, tutte le cause supposte corri,
sponderanno alli loro effetti, e le appa
renze alle nostre osseruationi. Ma ac
costiamoci alle cause de' sopradetti fe
nomeni. La causa dunque della Pri
ma apparenza, che uide pag. 4, è, che
la Luna passando due uolte in 24 0=
re pel nostro meridiano, una uolta in
sul Orizonte, e l'altra sotto preme
talmente la massa Elementare, che s'e,
stende dalla luna, sin alla superficie
delle aque, che necessariamente bisogna
che siano cacciate le medeme aque dall'
occidente all'Oriente, e che repercos
se, dalle spiaggie di Africa vadano

Uerso

verso i Poli, non potendo retrocedere nel medemo parallelo, resistendo loro la pressione della Luna, la quale montata in sull' Orizonte s'auuicina à poco à poco al meridiano, & passato che hà la luna il meridiano, cominciano ad abbassarsi le aeque e tanto più diminuire, quanto più si discosta questa Pianeta, e ciò per il proprio peso loro, ò secondo le regole della natura, perche non essendo più resistenza ne luoghi bassi uengono le aeque com= presse dall' aria, che le circonda già aumentata da quella, che ui viene spinta dalla strada della Luna per circolo ò più tosto dalla virtù Elastica della stessa aria, ch'è uicina ad esse aeque, già

Imag

maggiormente compressa dal passaggio della luna per quel diametro. Mà questo flusso e riflusso, benche continuo non arriua al medemo tempo in tutti i luoghi, mà hor in uno hor in un altro Successiuamente, secondo che la luna percorre diuersi meridiani, non altri= mente che il sole facendo un mezo dì continuo, che pare in differenti luoghi.

La Seconda apparenza, qu. vid p. 2, prouiene, che la Luna hà bisogno tanto tempo per arriuare al nostro me= ridiano domani alla medesima hora ch'è apparsa oggi, perche in questa ri= volutione inchinandosi spiralmente per dir cosi, nell' auanzar i suoi or

Iclin

dinarii 13 gradi ed alcuni minuti nella
Ecclittica, fà una strada più lunga. E
così seguita 14 rivolutioni, sinche torna
al medesimo termine quasi doue comincio
Quindi è stato osservato, che ne' luoghi
dou'è alto il mare à nuovi ò plenilunii ad
una certa ora, anco diuenta basso all'
istesso tempo nel primo ed ultimo quar
La Terza apparenza. q. u. sp. 3 deri=
ua, che: se seguiamo il sistema d'Hip=
parcho:/ La luna trouandosi nel suo Peri=
geo in congiuntione od opposition col
Sole, e più vicina alla terra, e per conse=
guenza tiene più forza nel comprimer
La superficie dell'aequa:/ Ma se se
guir

guir vogliamo il sistema di Coperni
co:/ prouiene che la luna passando
nella congiuntione ed opposition sua
col Sole pel diametro più corto dell
Ellisse, che descriue uerso l'estremita
della massa elementare, che anco tiene
una forma Ellittica, Spinge l'aria tanto
più fortemente, quanto il passagio è
più stretto, il che cagiona maggiore
il flusso
La Quarta apparenza. qu. vid. sp.
3 insorge, che il turbine del sole preme
allora più direttamente la massa Ele=
mentare, che non fà nelle altre stagioni
Finalmente quando il sole si troua nel
principio dell'Ariete ò della Libbra,
come

come il suo asse è in tal guisa situato,
che nè inclina ne declina dalla Terra,
rispondendo il piano che corre nella eclittica
direttamente all'equatore terrestre, e per=
che il turbine del sole opera più forte=
mente per questo piano che per tutte le al=
tre parti della terra, è necessario ancora
che l'equatore terrestre sia più compresso
negli Equinottii che nelle altre stagioni dell'
anno. La qual ragione aggionta à quella,
che la linea delle congiontioni ed oppositio=
ni essendo più corta, bisogna necessaria=
mente, che la Luna trouandouisi, cagioni
li flussi maggiori; mà che li più grandi
arrivino 1 2, 3 ò 4 giorni doppo la con=
giontione od oppositione, prouiene, che
Ique

questi anticipano gli Equinottii, e doppo
che le acque hanno ricevuto maggior
movimento negli Equinottii s'unisce cotesto
col mobo cagionato della luna, e perciò
diuenta il Flusso evidentemente molto
maggiore.

La Quinta apparenza nasce (1) che
le acque che si muouono da mezzo di ver=
so il polo, trouandosi più vicine alla lu
na deuono più presto sentir il cresci=
mento che le più discoste (2) che già
mosse e spinte verso il Polo ed unite al=
le più discoste, le quali cominciano
à poco à poco à resistere, bisogna che
tanto più, quanto s'allontanano dall'
Equatore. Mà (3) allontanandosi troppo
da mezzo dì, come per essempio oltre
il

il 66 grado di latitudine verso l'Is=
landa cominciano à perder il suo mo=
vimento, e queste, in parte per la resisten=
za delle acque settentrionali, che di sua
natura sono più pesanti, come meno agita=
ti dal sole per la lontananza loro, in parte
perche in questo mentre la Luna passa il
meridiano, laonde cominciano le acque à
ricalare e perciò non si può sentirne mol=
to alle coste assai boreali.

La Sesta apparenza. q. v. intorno al p. 4. la
quale s'osseruano due altre cose notabili
La prima de quali prouiene, che la Luna
hà bisogno tanto tempo per passar il
mar Ethiopico, e benche passi quel mar
/ un

poco più presto, non tenendo questi più
di 60 gradi di Larghezza, ritiene
però quel impetuoso mouimento la sua
determinatione qualche tempo doppo
ch'è passata la luna. La seconda
che ascendendo le acque del mare s'
hore nel letto de' fiumi s'aumenta
no in questo mentre dall'acqua del
medesimo fiume: che non tralascia
il suo corso al mare: talmente, che
quelle cominciando ad auanzare il flus
so del mare, bisogna necessariamente
che calino doue è meno resistenza, e=
non v'è meno resistendo che nell'ordi
nario corso del fiume, perche le sponde
e riue, che suppongiamo esser più alte
/ re

al mare Mediterraneo, s'osserua il flusso
in alcune parti, come nel Golfo Adriatico,
ed in altre nò, ma solo una leggiera com=
motione, come nelle parti occidentali d'
Italia, e massime nell'Arcipelago e nè
luoghi uicini ad esso. Toccante le parti
occidentali d'Italia, non vi si troua for=
mal flusso nè riflusso, perche quantun=
que habbia cotesto mare communicatione
coll'Oceano nello Stretto di Gibilterra
largo solamente 15 miglia Italiane, e
passino in 6 hore alcune acque per il me=
desimo Stretto, quando cresce il flusso nelle
coste d'Andalusia e d'Algieri, vediamo
nulla di meno non essere di molto rilieuo

tal flusso rispetto alla grandezza di co=
testo mare, perche quando entrano quel=
le acque pello stretto, trouano un mare
che s'allarga à poco à poco da tutte due
le bande, le di cui spiaggie son talmen=
te disposte, che non possono altro che Scor=
rere il lungo li Lidi, e questo fà che non
si può osservare, se non che un semplice
mouimento nella parte occidentale d'Ita
lia.

Quel che tocca alla parte orientale di
essa s'osserua nel fondo del Golfo Adria=
tico principalmente intorno à Venetia.
un flusso assai sensibile, e questo ac=
cade perche ritenendo nella linea dritta
il mouimento già indirizzato uerso la

Morea, passate l'isole di Sicilia e di
Malta, intoppano nelle spiaggie di Mo,
rea, e ripercosse arriuano subito al termin
essendo quel Golfo assai stretto, ed arri:
vate che sono le prime, uengono sostenu,
te da altre che le seguono, e questo è
la ragione del flusso e riflusso che vedi,
amo à Venetia e le parti uicine. Dall'
altra parte della Morea intorno à Na,
poli di Romania, s'osserua ancora un
piccolo flusso e riflusso, causato delle
acque ritenenti ancora à dirittura alcun
mouimento uerso Negroponte, donde ri:
percosse fanno quel effetto che si vede.
Mà che non si scorga flusso alcuno nell'

/in

inoltrarsi più addentro nell'Arcipela=
go alle Coste di Costantinopoli, Smir,
ne Tripoli isole di Rodi, cipro e
Candia, proviene che questi luoghi so,
no così lontani da Gibilterra, che le
acque in parte perdono il suo moui=
mento nel lungo loro corso, in parte
vengono interrotte dalla gran quanti,
ta d'isole, che fendono e diuidono
l'Arcipelago.
Quella corrente poi, che si osserua nell'
Arcipelago, scorrere senza alcun regola.
hor uerso mezzo dì hor uerso settentrio,
ne non proviene da altro se non che
andando uerso mezzo dì viene com=
mossa e combattuta, dalle acque del

/mar

Mar Maggiore, aumentato da molti fiu-
mi, principalmente dal Danubio, Bori-
stene, Tanai, le quali acque passati che
hanno li Dardanelli di Costantinopoli
nell' Arcipelago con grand'impeto, cagio-
nano quella corrente che s'osserua. E
Scorrendo uerso settentrione uiene spin-
ta dall' Austro, che iui spira alle uol-
te impetuosissimo, il quale sostiene le ac-
que sinche il peso di quelle, che sono
state ritenute, fà che ripiglino il loro
corso ordinario.
Mà questo accidente non è particolare
all' Arcipelago mentre ci sono anché
altri luoghi che hanno la medema qua-

/ lità

lità, come quel Sino ò continuatione del
mar Baltico chiamato in lingua Suez-
zese Schier, che si produce 150 mi-
glia Italiane infino à Stockholm, il qua-
le corre uerso leuante, mentre che il lago
detto Melaren, accresciuto da molti
fiumi si scarica in esso e ritiene la
dolcezza della sua acqua intorno à
40 miglia da Stockholm, diuentando
poi à poco à poco salso per le acque che
uengono del mare Baltico in quel Sino
chiamato Schier per altri paralleli, es-
sendo nella sboccatura molto più larga,
laonde entra più di salza dal Mar
Baltico per questa larghezza ò. v.g.
per quatro paralleli, che non esce

/ di

di dolce per il corso più stretto ò un
parallelo. Mà quando soffia il leuante,
allora soprauanzano le acque salse le dol-
ci in tal guisa, che non si trouano solamen-
te acque salse nel porto di Stockholm,
mà quel rapidissimo fiume col nome Nor-
strom /: che non è altro che una Sbocca-
tura ò scarico del Lago Melaren in
quel Seno chiamato Schieren, che cala
ordinariamente da occidente uerso leuan-
te :/ comincia poi à scorrer uerso occiden-
te da leuante, communicando sempre
le acque salse al Lago di Melaren, finche
cessa detto leuante di spirare. La cui ra-
gione è quella medema ch'abbiamo soprae-

Jcen

nato. Mà per ritornar al nostro pro-
posito, habbiamo parlato del mar Mediter-
raneo, ci resta il discorrer del mar Bal-
tico alquanto più piccolo di quello, i-
di cui stretti per i quali hanno da pas-
sar l'istesse acque nello spatio di sei hore
sono in parte assai angusti e poco estesi
come Orsund, che ha solamente 5 mi-
glia di Larghezza e quel gran Belt
largo 12 migl. anche quel piccolo Belt
Solo 9 miglia, e questi ultimi così poco
profondi, che un gran Vascello non può
passarvi; in parte sono tanto remo-
ti e distornati dalla linea dritta, che
tendono le acque, cacciate dentro li
Tropici verso i Poli, atteso che la Jutia

e

e Zelanda riceue e ripercotte tutte quelle che uengono à dirittura. E quelle po= chissime che u'entrano, non possono man, co cagionar un crescimento sensibile ri= spetto alla uastità e profondità di que, sto mare. Mà che ne sopradetti Stretti come anche in tutti quanti si trouano nel mondo si scorga una corrente molto grande causata tanto da uenti come da flussi dell' Oceano, nasce, Quippe angustiam Loci compensat cele, ritas motus.

Finalmente se aggiungiamo à quello che habbiamo detto del flusso e Ri= flusso, che li uenti possono concorrere od

od esser contrarii al mouimento delle acque, e che le spiaggie, secondo sono di, uersamente situate, possono determina re le acque in diuerse maniere, hauere, mo un esplicatione assai accurata ed essatta di tutte le particolarità del flusso e riflusso, che s' osserua nelle coste bagnate dall' Oceano.

De Venti, Borasche, Tempeste &c.

Trà la moltiplicità delle di= verse materie, sopra le quali in, alzarono il uolo, per rintracciarne il uero le generose Aquile de' più

Lau

auueduti e perspicaci Filosofi cu-
osissima anche ritrouo à mio giudicio
esser quella de uenti. Di questi dun-
que hò pigliato l'assonto di fauella-
re in cotesto mio rozzo discorso, nel-
quale m'ingegnerò di prouare la for-
matione ed origine de' venti, la loro
forza ed i diuersi mouimenti che hanno
e finalmente i tempestosi turbini e
borascose procelle, che alla terra ed al
mare egualmente infesti, all'uno' ed
all'altra danni si graui arrecano.

I uenti dunque altro non sono, che una
fermentatione d'aria, cagionata dalle essa-
lationi e da uapori eccitati e fomen-
ta

tati dal calor del Sole, e dal fuoco
sotterraneo, i quali sparsi e diffusi
uengono poscia à condensarsi, e per
conseguenza diuenuti per tal unione
più grevi sono agitati e portati dal
proprio loro peso uerso quei luoghi
oue altri uapori si rarefanno: onde
il uento altro non è che un trasporto
d'aria da uno ad un altro luogo.
Mà per meglio comprendere, come ciò si
fà compiacciasi Vostra Altezza Ser.ma
di dar un'occhiata à questa figura
in cui potrà chiaramente uedere, che
se s'eccita qualche notabile fermenta
tione nel luogo notato colla Lettera C

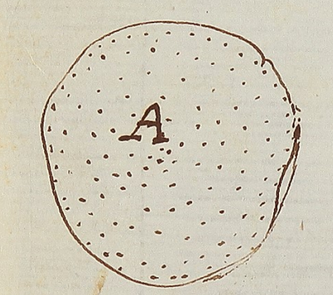
L.men

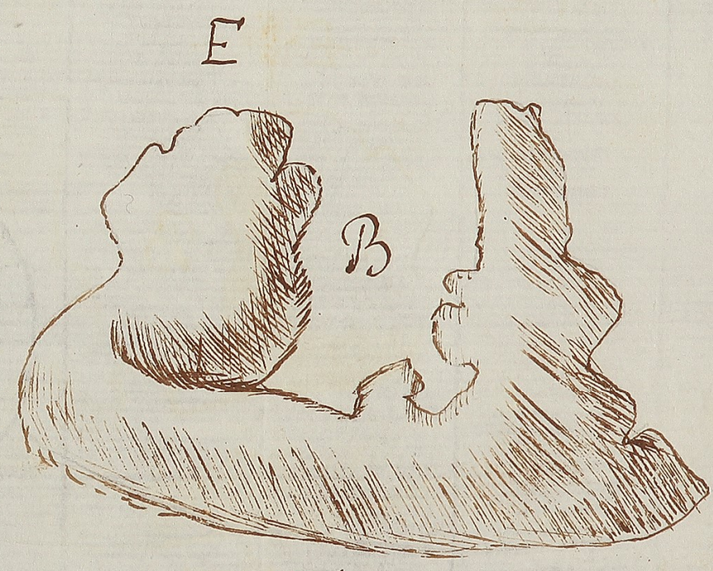
mentre che i raggi solari cadono à
piombo sul B, l'aria ed i uapori
che sono in C, essendo per questa fer,
mentatione più dilatati di quello, che
il sole li dilata in B deuono per il
loro peso tendere uerso C l'aria ed i
uapori che sono in B, e conseguente,
mente cagionare un uento d'Oriente
che s'unisce, e si congiunge con quello,
che di continuo spira trà i Tropici
da oriente uerso occidente. Hor dunq se
si fà, come accennamo di sopra qualche
notabile fermentatione in C, il di cui
sito supponiamo essere nell'oriente,
unitasi detta fermentatione con quella
che è

ch'è ordinaria nè luoghi situati frà
li Tropici, fassi per conseguenza
maggiore e più uehemente. All'in
contro s'auuien, che si faccia la So=
pramentouata fermentatione in A.
in tempo che il Sole ferisce co' suoi
raggi il luogo B farà senza uerun
dubbio nascere un Vento che dall'
Occidente Spirerà uerso l'oriente.
E per questa stessa ragione se accade
che uerso i Poli si faccia tale fermen=
tatione, farà questà nascere un vento,
che soffierà da mezzo di uerso setten,
trione nella parte boreale della Terra
e nell'Australe della medema da set,
tentrione uerso mezzo dì.

uenti irregolarissimi, non tanto per ri-
spetto alla diuersità de luoghi dell'
orizonte, da doue uengono quanto al-
la gagliardia, colla quale soffiano. In
quanto al luogo di doue uengono è
certo, che se si fà per esempio, qualche no-
tabile fermentatione nello spatio, ò luo-
go della terra segnata A, stando le
montagne che sono in B, oue l'aria
per il freddo della neue è molto ri-
stretta e condensata, in luogo di ten-
dere uerso E ò F tenderà uerso A. e
la ragione si è, che assai più facile è all'
aria condensata di portarsi da B in A,
che da B in E ò in F, e ciò perche l'aria
che si ritroua in E ò in F è molto più

Sp





spessa, e densa di quella in A. il che
à noi altri oltramontani è facilissimo
il conoscere, come io in particolare os=
seruai, mentre stauo in Vienna d'
Austria, dove spirano continuamente
gagliardissimi uenti, così che trà quei
che ui dimorano è nato il prouerbio,
che l'Austria è ò uentosa ò uelenosa.
La causa di ciò si è, che stà Vienna
posta in una gran Valle, ò ampia
campagna trà le montagne della Sti=
ria e della Boemia, che la stringono
e circondanno, alcune delle quali ed
alle uolte anche tutte ueggonsi in o=
gni tempo coperte di neue, così che
quando tutte sono egualmente bian

Scheg

cheggianti di neue regna all hora una
franquilla calma, e sentesi gran freddo,
e quando tutte si trouano ignude ò Sen
za neue, il tempo e caldissimo e tran"
quilissimo. Ma quando auoiene, che
habbia neuicato solamente sopra quelle
di stiria e non su quelle di Boëmia,
allora si fanno sentire con indicibile
uiolenza i uenti meridionali, e ciò
perche l'aria che stà intorno alli mon"
ti di Boëmia, essendo meno conden=
sata di quella che circondà gli altri
resiste meno al peso di quel uento, che
ui si trasporta per far equilibrio. Suc
cede il contrario, quando le montagne

/ di

Boëmia si trouano con neue e senza ne
ue quelle di stiria.

La ragione poi, che sul fine d'ottobre
e principio di Nouembre ordinaria
mente spira un Vento Meridionale ò
uoglimo dire Zirocco, si è, che auanza"
tosi il Sole oltre assai dell'Equatore
uerso il Polo Australe, s'allontana cò
suoi raggi dalle regioni situate sotto
il Polo opposto, onde queste rimangono
si fattamente prine di calore, che rin
serrati quasi affatto i loro pori fanno,
che l'essalationi ed i uapori, che ne
usciuano, siano fermati e ritenuti, i
quali mescolati, ed unite assieme pro=
ducono fermentationi, che cagionano all'

/ ar

aria un mouimento di più giorni uerso il Settentrione.

Viene di più questo uento sempre accompagnato da pioggia che in què medesimi luoghi ed in altri uicini al mare cade in abbondanza, il che prouiene ch'essendo detto uento opposto al corso de uapori eleuati uerso il settentrione, e tendenti al mezzo di gli arresta, e li trattiene, e fà col suo calore, ch'essi si distillino e conuertano subito in pioggia. Oltre à ciò l'Aria raccolta uerso settentrione passando l'Equilibrio ricala, e genera un uento Tramontana maestrale molto soaue e gustoso, imperciochè uenendo spinta e portata uerso colà dal

uento australe un aria calda, e rica-
lando poi questa, come habbiamo accen-
nato, causa pochissimo freddo ed appor-
ta per alcuni giorni quella allegra se-
renità, che chiamano da per tutto l'e-
state di S. Martino.

In oltre non è maraviglia, che i Venti, che soffiano da Tramontana apportino tempo chiaro e sereno, perche spin-
gendo eglino, e cacciando d'auanti di se molta aria fredda mettono in fuga col la loro impetuosità le nuuole già forma
te ed impediscono colla loro freddezza, che non se ne formino altre nuoue. Così all'incontro i Uenti Australi produco-
no un'Aria totalmente opposta, come l'

l'esperienza chiaramente celo dimostra
Di più quantunq̃ i uenti soffino hora
da settentrione hora da mezzo dì non
bisogna per questo imaginarsi che uenga-
no dal Polo Artico od Antartico, per
ch'è molto lontano dal uerisimile, chè
glino possano attrauersare un sì uasto
spatio di paese massime che non si ri
troua quasi alcuna regione la quale
non habbia qualche uento particolare, che
commincia e finisce da perse.
Se poi uediamo, che i uenti particolari
soffiano regolarmente uerso qualche luogo
determinato, ciò non deriua precisamente
dalla fermentatione, in quel medesimo
luogo /: sendo indifferente all'Aria ad es

/ sa

sa uicina il tendere uerso quella banda
da ogni lato in circuito :/ mà questo solo
prouiene dall'esserui qualche montagna
od altre cose, che determinano l'Aria che
si condensa à portarsi uerso quei luoghi,
nè quali si rarefà altretanta Aria. E
questa è la cagion principale che si ri-
trouano uenti proprii, e particolari à
ciascheduna contrada.
Per quello poi che tocca alla forza e ga-
gliardia de uenti, certo è, ch'ella di-
pende da molte cause, di cui le prin-
cipali à mio parere sono due. La
prima è la gran quantità d'Aria che
uaga e scorre sopra i luoghi, nè quali
si fanno le fermentationi. La seconda

2 la

La particolar dispositione de' luoghi, per
doue passa l'Aria, perche non v'è dubbio
veruno, che deue ella crescere ed aumen,
tare di forze, quando viene violentata
à passare da un luogo largo ed entrare
in altro più stretto.

La diversità de Venti che soffiano in
più luoghi nel medesimo tempo proce=
de da due cause principali. La prima
si è, che quando spira un Vento gagliar,
do in un luogo attrahe l'Aria che vaga
quà e là e la spinge ad una parte in
quella stessa maniera, che sperimentiamo
ne' fiumi ove se nel mezzo scorrono le
acque con rapidità, vanno spingendo sem

pre

pre le onde obliquamente verso le ripe.

La seconda cagione si è, che facendosi
in diversi luoghi le fermentationi, il
moto dell'Aria, che colà viene portata,
produce differenti Venti.

La causa perche nella regione superio
re dell'Aria si genera un Vento contra,
rio à quello che si fà nell'inferiore, sie.
che premendo l'Aria fredda ò condensa
ta col suo peso quella che si rarefà, deue
questa subito alzarsi in alto e quivi poi
calare sopra quella che stà di sotto per
conservar l'Equilibrio, ciò è bisogna che
l'Aria superiore s'allontani dal luogo,
ove si fà la fermentatione per un mo=

vi

uimento opposto à quello, dal quale l'Aria inferiore uiene portata e spinta uerso il medesimo Luogo. Questa osseruatione fà di mestieri imprimersela bene nell'Idea perche dipende da essa l'intelligenza di molte proprietà de' Venti.

La diuersità de' Venti che soffiano allo stesso tempo in un medesimo Luogo, si conosce, quando nell'Aria si ritrouano formati differenti piani di nuuole e con maggior chiarezza ciò concepir potremmo col supporre, che le nubi più alte siano spinte da uenti, de' quali la direttione è dritta, e le più basse da Venti ripercossi. Ciò supposto tenderanno le nubi del primo

e

secondo piano le une ad un camino contrario à quello delle altre.

Quando trouansi due Venti contrarii egualmente gagliardi, e della medesima larghezza, ed altezza l'uno arresta e trattiene l'altro, in modo tale che sendo l'Aria da tutte le parti egualmente compressa fà nascere una calma la quale però non dura molto, conciosiacosa che la medesima Aria per uscire da quelle angustie e porsi in libertà ricalando da ogni banda produce uenti contrarii, i quali s'elevano e salgono uerso il Luogo, oue era la sudetta Calma.

I Venti più gagliardi deuono di buo

na ragione essere anche più secchi, per=
che tengono in se maggior uigore e for=
za di leuar uia, e dissipare quelle par=
ticelle d'acqua, che ne' pori del corpo
esposto alla loro attiuità ritrouansi.
I Venti per lo contrario men uiolenti
sono più humidi, non solamente perche
le parti dell'Aria, e de uapori, di cui
sono composti non hanno forza ualeuole
ad assorbire, e dissipare le particelle
d'acqua, che sono né pori, o nella super
ficie de' corpi, che incontrano, mà etian=
dio, perche non hauendo i uapori nello
stesso Vento contenuti molta agitatione,
si fermano, ed opponendosi contro que' cor
pi li rendono perciò humidi.

La causa poi della repentina ed ino=
pinata mutatione dell'Aria, ciò è più
Calda ò fredda, più humida ò secca
di quello, che si richiederebbe alla stagio=
ne, dipende altresi da Venti, e non so,
lamente da quelli, che spirano nelleme
desime contrade, nelle quali tali muta=
tioni si ueggono, mà da quelli ancora
che s'auuicinano ad esse, e da molte
altre diuerse cagioni. Imperoche se qui,
ui per essempio spira un Vento Meri=
dionale che procede da una causa par,
ticolare, se bene hà la sua origine quindi
non lontana, ueediamo però che non c'ar=
reca, o porta seco gran Calore. Mà s'
auuien

auuien che ui sia un altro uento setten=
trionale che soffri ne prossimi Paesi e che
giunga sino à noi, l'Aria che mena ci ca=
gionerà un freddo eccessiuo, ed intollera=
bile. Il Vento all'incontro di mezzo dì, s'
esce da qualche luogo uicino può rendere
l'Aria assai humida, mà se spirasse eve=
nisse da campagne diserte ed aride la
renderebbe anche più secca. Se aggiungere=
mo à questa cognitione anche quella, che
i uapori che pigliano il lor corso, e pas
sano per diuersi Pori della Terra, porta=
no seco essalationi d'ogni sorte, con=
forme la qualità de Terreni, da doue
escono, sapremo le cause generali della

Imu

mutationi dell'Aria, che in tutti i luo=
ghi della Terra si ueggono.
Da quanto habbiamo accennato si racco=
glie, esserui trè sorti di Venti, de quali
i primi sono i fissi, ò regolari. Tale è
quello, che soffia continouatamente trà i
Tropici, cagionato come uogliono alcuni,
dal moto continouo della Terra e dalla
perpetua rarefattione, che l'Aria proua
sotto l'Equatore.
I secondi sono li Venti Periodici e sono
quelli che soffiano da differenti bande
secondo la diuersità delle stagioni, come
sono que' Venti, che regnano ne' Mari
d'India e d'Arabia, i quali spirano

Sei

mesi da un canto e sei altri dall'Altro dell' Orizonte. Questi si chiamano Monsoni, in guisa che ui sono Monsoni d'Estate e Monsoni d'Inuerno. I primi soffiano trà mezzodì e Ponente, e gli ultimi frà tramontana e Leuante.

Con nome di Variabili chiamasi la terza sorte di Venti e prouengono questi e nascono dalle fermentationi, che fansi irregolatamente nella Terra. Tali sono quei uenti che si fanno sentire in Europa.

Le Procelle nascono d'un gran calore che urtando con furioso impeto e percuotendo le nuuole, caccia con tanta uehemenza

Tutt

tutta l'Aria, che sotto di esse si ritroua che quindi insorge un uiolentissimo uento, il quale quantunq; molto non duri cagiona però danni notabili alla Terra ed al mare.

A questo medesimo calore, ed essalatione puossi anche attribuire la causa de' Turbini in mare, i quali leuando in alto l'acqua, e portandola con grandissima furia in giro arrecano tanto spauento à Nauiganti. Questa ragione hà tanto più sodo il fondamento quanto ch'è stato dà medesimi marinari osseruato in più luoghi elevarsi in aria certe ebollitioni, e poi con tanta

Ippre

prestezza aumentarsi, che appena
s'erano accorti esservi nubi nel Cielo,
e cessato l'impeto che le hauea spin-
te all'in sù, cadono le acque in giù
come una longa e rozza massa. Le nu
uole che sogliono accompagnare sì
fatti turbini, altro non sono, che gl'
istesti vapori che di là escono in ab-
bondanza, i quali incontrando qual-
sisia benche minima parte d'Aria si
stringono, e si condensano in una nebbia,
che pare discenda nel mare per isue-
chiarne ed assorbirne le acque.
Conchiudo finalmente in primo luogo, che
le Tempeste, altro non sono che uenti

suscitati dalla pesa grandezza delle nu-
uole, le quali cadendo di repente
le une sopra le altre, scacciano l'aria
che si trouua di sotto con tanto impe-
to, che urtano e scuotono fortemente
tutti i corpi che fanno ostacolo al
loro mouimento. Secondariamente
che le Borasche ed i Turbini nas-
cono da' moti uiolenti dell'acqua
e dell'Aria cagionati dalle fermen-
tationi straordinarie, che si fanno
in diuersi luoghi sotto il mare, e
sù la Superficie della Terra.

De' Tuoni, Lampi, e Fulmini.

Il Tuono non è altro che un rumore eccitato dall'aria la quale è stata compressa trà due nuuole, l'una delle quali è cascata sopra l'altra ed essendo l'aria costretta dal peso della nube superiore che discende ad uscire fuori si fà l'apertura stretta ed irregolare che la muoue à produrre un rumore, il quale uien molto aumentato dalla rarefattione, che li solfi nitrosi che s' infiammano trà le due nubi cagionano all aria. Come dunq' quasi

Sem

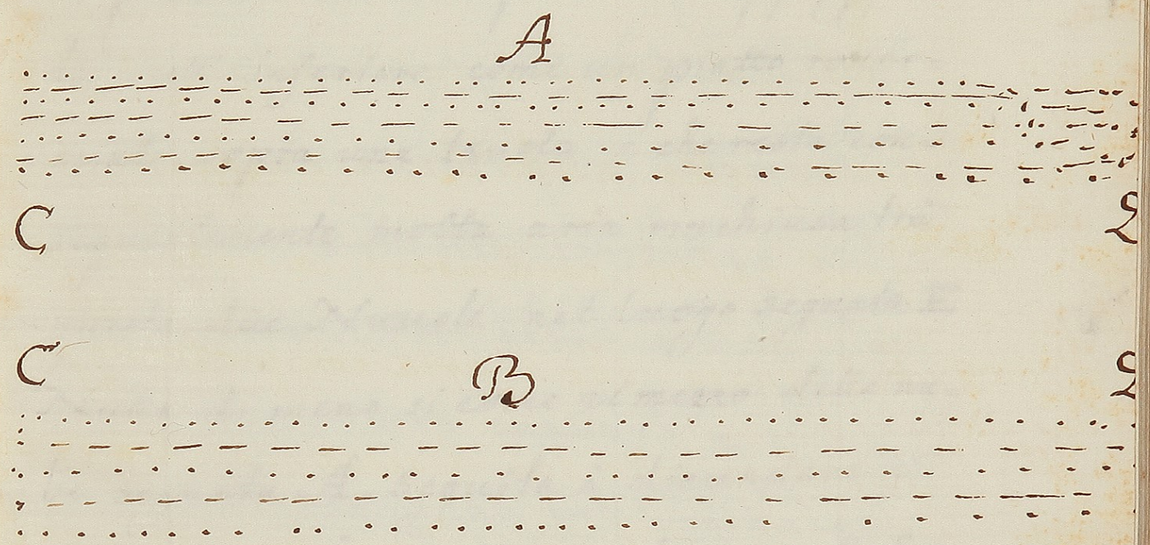
sempre nella state si trouano più nuuole à diuersi piani, le une sopra le altre che lasciano maggiore ò minore spatio trà di esse ripiene d' Aria, così ancora succede che sentiamo più frequenti i Tuoni in detta stagione che nelle altre, e quando già le nuuoli superiori sono maggiori di quelle, che l'Aria interposta può sostenere, è necessario che caschino in giù, e la caduta loro cominci dall' estremità di esse e finisca dal mezo. v.g.

Se si rincontrano due nuuole come

A

A e B che stanno l'una sopra l'al=
tra e che l'Aria ch'è attorno alla
nube A. sia più calda di quella in=
torno alla nube B. è evidente, che
quel calore condenserà la nube A. in
tal guisa che l'aria non potendo più
resistere alla sua discesa, cascerà so=
pra la nube B. E perche l'Aria ch'è
all' estremità della nube A. cede mol=
to più facilmente che quella, che si ritro=
va nel mezo, per causa che hà più pic=
colo camino da fare nell' istesso tempo
accade che la Nuuola superiore tocca
più tosto l'inferiore colle sue estremità

L G



C C e D D. che col suo mezzo A, don,
de procede che la superiore è appoggia=
ta sull' inferiore come un piatto rouer=
sciato sopra una tauola e che resta con=
seguentemente molta aria rinchiusa trà
queste due Nuuole nel luogo segnato. E
Nulla di meno si come il mezzo della nu=
be segnata A. Seguita à discendere e
spingere l'Aria, ch'è rinchiusa nello Spa=
tio C. A. D. questo non potendo più
resistere à tale sforzo uien astretto
ad useire dall' intermezo di queste due
nubi per aperture strette ed irregolari
che la determinano à far un rumore
nella medema maniera, che li pedali

/ de

degli Organi determinano l'aria che
n'esce, à produrne un altra quasi ras=
somigliante alla prima.
Il Rumore, che prouiene da questa Sem=
plice agitatione dell'Aria sarà molto de,
bole se non uerrà fortificata altroue, mà
perche si trouano ordinariamente molte
essalationi trà due piani di nubi che si
formano nell'Alta regione dell'Aria, quan
do una nube cade sopra un altra, le
essalationi che si ritrouano trà di esse
sono talmente premute, che le particelle
dell'aria ò Ethere essendo cacciate da
loro pori, nuotano solo nella materia
del fuoco semplice ed Elementare.

Il

il che fà, ch'esse pigliano forma del
fuoco, la quale communicano ad un
tratto à tutte quelle che stanno all'
intorno, che dilatano poi notabilmen
te l'aria e rendono forte al maggior
segno il rumore del Tuono, il quale
anche maggiormente uien aumentato
dal sale nitroso, che si troua nel solfo
ch'è trà le due nubi. Imperciòche quan
do quel sale piglia fuoco, fà un
rumore che li Chimici chiamano de
tonatione, per la conformità che hà
col rumore del Tuono.
La natura del Tuono essendo tale
quale l'habbiamo descritta, è evi=

Eden

dente, che deue più tuonare nella sta=
te che nell'Inuerno, non potendo il
calore nel cuor dell'Inuerno monta=
re alle più alte nubi per condensarle
e farle cascare sulle Inferiori, nè mancò
cacciar fuori della Terra tanti vapori,
che siano costretti à condensarsi à di=
uersi piani, non essendo le nubi allora
per lo più altro che nebbia.

La causa per la quale il suono delle
campane ed il rumore del Canone
scema e diminuisce l'effetto del Tuono
si è, che l'aiutano à far cascare la nu=
be inferiore scuotendo l'Aria che la

Sostie

sostiene, imperciocche l'esperienza fà
uedere, che il più piccolo rumore
è atto à muouer la neue e di farla
piombare dall'Alto delle montagne
nelle ualli. Mà bisogna osseruare,
che quantunque il suonar le cam=
pane e lo sbarar il canone siano buo=
ni contra il Tuono, quando le nuuo=
le sono alquanto allontanate da luo=
ghi ove s'eccitano, nulladimeno suc=
cede il contrario quando elleno ri=
spondono immediatamente sopra li
luoghi, ne quali trouansi. La ragione
di ciò si è, perche quando le nuuo

le

le, che producono il fulmine, sono di=
scoste, l'agitatione dell'Aria causata
dal suono è ualeuole à dimouerle
ò almeno ad opporsi alla loro uicinan=
za. Mà quando stanno giustamente
sopra li luoghi oue suonano le campa=
ne, l'aria scossa e combattuta dal suo=
no, che le percuote di sotto, le debilita
necessariamente, e le determina ad a=
prirsi per la parte da basso ed à la=
sciar uscire il Fulmine.

Nel rimanente poi secondo che le nu
uole superiori cascano tutte insieme al=
cune doppo le altre, ò le une più presto

delle

delle altre, e che le inferiori sono più
ò meno grandi e dense, il Tuono pro=
duce tutti i differenti rumori, che spe=
rimentiamo quando tuona.

I Lampi non sono altro che essalationi
nitrose, che si suono accese per la com=
pressione di due nube, le quali essalatio=
ni infiammatesi trà le nubi spingono ui=
gorosamente l'Ethere ch'è all'intorno
di esse in cerchio, e producono quei
Lampi che uediamo i quali si dissipa=
no subito come poluere accesa.

La causa per la quale si uedono spes=
se uolte lampi senza strepito di Tuo=
no ed il contrario, e che come la nube

Su

Superiore può essere si piccola, che ca-
scando sull' inferiore non può dar all'
Aria intermeza tutta l'agitatione necessa-
ria à produrre Tuoni, benche altrimen-
ti le essalationi saranno talmente pre
mute, che nuotando solo nella materia
del fuoco Elementare ne pigliaranno
tutta la rapidità, e si conuertiranno
in fiamma senza far strepito ò cletuo-
natione, tanto perche essa non è assai
uiolenta, quanto perche li solfi, de'
quali è composta sono priui de' sali
nitrosi, principale cagione del rumore
o fracasso
In quanto à Lampi che si uedono alle

uolte

uolte mentre fà bel tempo nella state,
procedono ordinariamente da qualche
nube, ch'è all'estremità dell' orizonte,
la quale non si uede e la cui allon-
tananza è tale che impedisce, che non
udiamo il rumore del Tuono quando
accompagna que' Lampi
Quanto alli Fulmini, io per me per-
suaso da Filosofi ingegnosi tenga
per fauolosa inuentione quella, che
molti mostrando alcune pietre asse-
riscono esser Fulmini. Mà tengo per
fermo il Fulmine non esser altro che
essalationi nitrose accese trà due nubi
e spinte con tanta impetuonità e uio-

len

lenza che discendano fin' alla Terra.
Ciò supposto il Fulmine deue gittar
ò buttar fiamme uiuissime per causa
della prontissima dilatatione degli
spiriti nitrosi, de' quali è composta
anzi il suo mouimento deue essere in
parte circolare come quello d'un Tur,
bine, imperoche accade raramente, che
il centro della grauità della mate-
ria, della quale uien composto, sia
nella linea della direttione della sua
fiamma, il che fà che urtando l'aria
obliquamente prende un mouto circo=
lare in guisa di onde fluttuanti, com
li

li Pittori celo rappresentano. Quin=
di procede, che se il Fulmine percuo=
te un albore, aggira i rami di esso
con tanta uiolenza, che se resiste al=
la scossa e non si sradica, lo fende
e spacca in più parti, come uedia=
mo quando due persone tenendo cias=
cheduna una parte d'un ramo e ti,
rando à se à tutto potere, si diui=
de in due pezzi.
E che il Fulmine in se habbia altre
proprietà marauigliose, ciò non ci
costringe à supporre che sia una ma
teria dura come pietra. Mercèche
si come acqua forte benche liquida
hà

hà in se la forza di strugger il ferro e
risoluere l'argento metallo si solido
e si duro, così anche il Fulmine ben=
che sia una semplice fiamma può anche
cagionar quel fracasso che si sperimen=
ta senza che habbia in se materia dura.
Finalmente quando le essalationi dul,
le quali uien formato il Fulmine con,
tengono solfi, possono ottimamente
accese brugiare li uestiti, senza nuo=
cer al corpo, poiche quella fiamma
è si delicata, che non puo attaccarsi
e brugiare che cose molto sciolte e com,
bustibili. All'incontro tenendo questa
materia sali uolatili nitrosi e uitrio

Li

lici può con ogni agevolezza rompere
le ossa senza far danno alla carne.
la spada senza toccar il Fodero e i
danari senza danneggiar la borsa.
E ciò per la medesima ragione per
la quale l'acqua forte sciolge metal,
li durissimi lasciando illesa la cera
ch'è molle.
Di più quantunque il Fulmine non
sia altro che una essalatione infiam,
mata, nulladimeno è più che basteno,
le à rouesciar grossissime torri e tor,
tissimi campanili, stante come quello
che sempre tende à seguitar il ca=
mino, in linea dritta per i luoghi

Ove

oue troua meno resistenza, incontran-
do nel cader in qualche torre, stri-
scia à canto della muraglia di essa
sin tanto che trouando qualche par-
te men resistente e men dura, come
quella che stà trà un mattone e l'altro
composta di calce, che hà maggiori
pori delle pietre, e per consequen-
za è più tenera e debole, iui s'in-
troduce con tanta uiolenza che ca-
giona poi tante rouine negli edificii.
Però per poco che troui di resistenza,
è facile à credere, che può produrre
il medesimo effetto, che fà la poluere
/ nelle

nelle mine, ciò è di roueſciare due
facciate d'una muraglia fin ad una
certa altezza, e continuando il
camino con menor forza contentar,
si di far una fissura nel resto del-
la muraglia, come accade spesse uolte.
Quando il Fulmine esce da due nu-
bi, è necessario che si mououa in linea
dritta seguendo la direttione dell'a-
pertura, donde è uscito, mà cessa-
ta la forza communicatagli dalleuu-
bi, bisogna che salti e sbalzi nell'a-
ria come una fiamma leggierissima, ch'è
portata dal uento e non lascia per
/ que

questo d'essere uehemente à marauiglia,
in conformità delle materie nelle quali
s'appiccia, in guisa de' razzi, i quali
nel salire che fanno nell'aria, uanno
à dirittura seguendo il modo deter-
minato in quella direttione, mà ca-
lando e scendendo seguono la direz-
tione del uento e la dilatatione di-
uersa della poluere, non cessando la
forza loro d'operare, benche habbiano
perso la prima forza. Onde non dob-
biamo marauigliarci se il Fulmine u-
scito dalle nubi ed entrato. v.g. in
una chiesa o casa per le finestre o per

qualche altra apertura si muoua
in differenti maniere, conforme la de-
terminatione dell'Aria che iui circola
e nulla di meno rompa pietre e strug-
ga campane etc che incontra nel
passaggio.

Nè meno deue apparire marauiz-
glia, che un essalatione nitrosa ed
infiammata come il Fulmine sia
capace di consumare un filo di ra-
me ouunque l'incontra, imperòche è
naturale che la fiamma accompagni
la materia, alla quale una uolta
è attaccata e che la fiamma nodrita

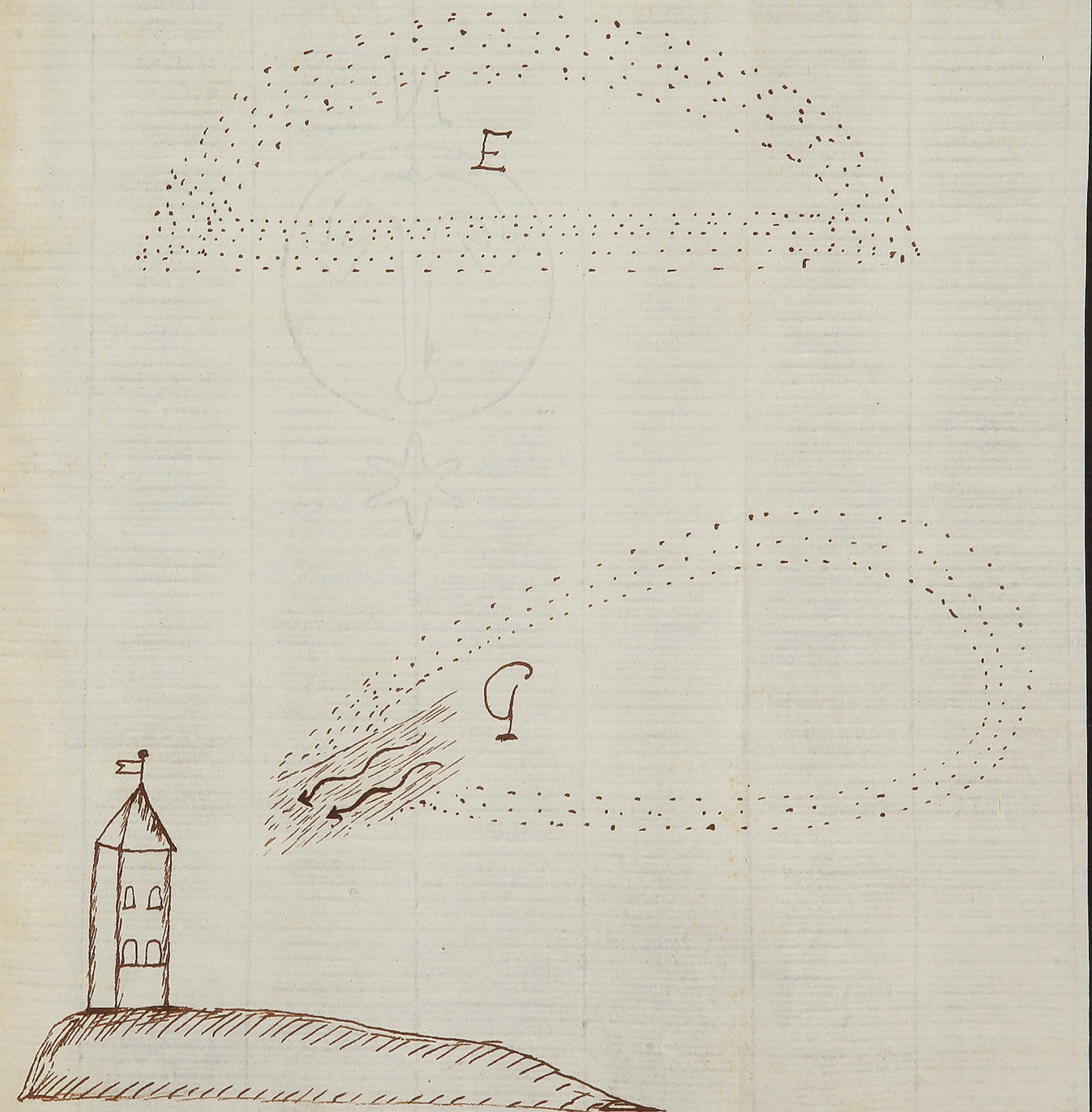
di nitro e solfo come quella del Tuo-
no, s' attacchi ageuolmente al rame, essen-
do questo un metallo facilissimo à dis-
soluersi pello spirito di nitro.
Può anche arriuare, che la fiamma del
Fulmine non danneggi i chiodi di ferro
che sostengono un filo di rame nelli pez-
zi di Legno, à' quali sono attaccati li
chiodi, nel mentre che consuma il filo,
mercè che il nitro, di cui è composto
il fulmine, hà più conformità col rame
che col ferro, come la sperienza prouua.
Anzi può accadere che una corda di
canape, nella quale sia rinuolto il

Filo

filo di rame, rimanga intiera, benche
dissolua il Filo, e questo per la dispo-
sitione delle particelle integranti di
que' corpi; essendo chiarissimo che
la materia della fiamma del Fulmi-
ne essendo sottilissima e molto pene-
trante, può trouare passaggi assai
aperti nel canape, per poter attra-
uersarlo senza sciogliere le sue par-
ti, in luogo che non può insinuarsi
ne' i pori del rame senza sforzar le
parti e conseguentemente senza dis-
soluerle
Il rimanente poi quando la nu-

be

be s'apre per il lato come uerso G.
il fulmine essendo lanciato di tra=
uerso incontra più tosto le sommità
delle Torri e de campanili che li
luoghi bassi, ed ordinariamente s'a=
pre la nube dal lato mericche quan=
do casca una nube sopra l'altra, più
facilmente si frangono li lati che il
mezo anzi credo che si sentirebbono
più effetti del fulmine sopra la terra,
Se molti non si lanciassero in sù uerso
la region superiore dell'aria per aper,
ture fatte nella nube superiore che or
dinariamente si frange e si rompe.



entra 76 e 77

Delle Comete.

Senza perder tempo ne ll' essamina-
re le arbitrarie e caprieciose
opinioni degli antichi Filosofi e de'
più altri sempliciotti, sopra di que-
sta materia, c'accostiamo alla uera
natura di que' luminosi corpi come
anche alla ragione non solo uerisimile
però altresì probabile delle diffe-
renti fenomeni i quali osseruiamo
intorno ad essi. Io per me dunque
seguendo le pedate de' megliori
Filosofi, tengo non esser altra co-
sa

sa le comete, che corpi celesti à quel
li degli altri Pianeti in tutto somi=
gliantissimi, intorno à quali si sono
osseruate le seguenti apparenze

(1) che quando appaiono sembra che
girino giornalmente intorno alla Ter
ra dall' oriente all' occidente e descri
uano in quel giro circoli quasi paral
leli all' equatore: Ed oltre à quel
moto apparente che tengono commu
ne cogli altri astri, paiono anche a=
uer un moto proprio, sotto il firma=
mento sregolato però e uariabile
tendendo le une uerso leuante le altre
uerso ponente.

Questa apparenza si spiega age=
uolmente in questa maniera, poi=
che le comete che stanno rinchiuse
nel nostro Turbine o uortice o più
rozzamente atmosfera deuono ap=
parire che descriuano circoli pa=
raleli all' equatore nello stesso mo=
do che fanno il sole e le altre stelle.
Debbono altresì apparire di hauer
un moto o mouimento particolare
indeterminato sotto il firmamento,
imperoche quelle che escono d'un
turbine orientale, sono costrette à
mouersi uerso l'occidente, ò al

Leon

contrario con questo però che essendosi
uolte una uolta uerso leuante ò uerso
ponente drizzano il loro corso, e mŭo=
uonsi con quel medesimo concerto e mi=
sura con cui li Pianeti s'aggirano.
E Se uiene ben osseruato una ò più
uolte il moto diurno è ageuole il
comporne poi un diario ò Efemeride
per tutto il rimanente del lor corso
e di conoscer perfettamente li gradi
della lor ueloc[illegible]ità ò lentezza, come gli
altri gradi del cielo per doue passa=
no, come altresì le loro diuerse con
figurationi colle stelle.

La seconda osseruatione si è, che in
qualsisia stagione che appaiono, non
percorrono mai intieramente la metà
del firmamento e quelle che escono in un
tratto dai raggi solari, caminano solo
una quarta parte di esso. Queste non
si ueggono mai più di 40 ò 50 giorni,
in luogo che le altre durano fin à qua=
tro mesi più ò meno conforme la pre
steza del lor moto.
Questo fenomeno non ci deue parer stra,
no, mercèche uscendo la cometa d'un
turbine per passar in un altro si
muoue sul' principio in linea dritta.

82 Onde non puole mai per questa ragione
percorrere la metà del firmamento, stan-
te che questa linea non può in modo al-
cuno concorrere con quella, che passa
per l'organo della uista e termina ò
finisce nel luogo della loro apparitione.
È di più euidente, che quelle comete
ch' escono dalli raggi solari ciò è da
qualche punto ò parte del zodiaco,
non hanno che percorrere se non una
piccola parte del firmamento, poiche
entrando quelle nel nostro turbine per
un luogo ouè la sua materia uien mol-
to agitata, è necessario che ne siano

Su

subito discacciate. al incontro quelle
ch' entrano più uicino a' i Poli e che
ritrouano materia meno agitata, deb-
bono seguitar il lor corso in linea drit-
ta più lungo tempo ed inoltrandosi
più dentro al nostro turbine, richie-
dono più lungo tempo per uscirne.

La Terza apparenza è che la meta
del lor corso è il punto della loro
maggiore prestezza, come altresì del
lor più grande abbassamento. E se
per uentura s'incontrano talhora
nel oppositione del sole, è stato os-
seruato, che la loro uelocità cresce

Le

e s'aumenta in si fatta maniera, che
quelle che non caminano più presto di
Saturno diuentano più rapide della
Luna, anzi s'è notato che la cometa
che apparue sul principio del mese
di decembre l'anno 1664 corse duran
te le feste del natale, con tanta rapi=
dità, che anche quelli che la stauano mi=
rando ogni notte con molta attentione
ed eguale curiosità, essendo smarrita
dalla loro uista per alcuni giorni, per
causa delle nuuole, credettero non esser
la medesima cometa, non potendosi
imaginare, che quella che si fece ueder
à

à 24 di decembre in Vergine fosse
fosse quella stessa che apparue i pri,
mi giorni del anno seguente nel Toro.
Da questo nacque l'inganno de' più
uirtuosi astronomi, i quali col uolgo
credettero esser impossibile, che la co=
meta che pria di Natale haueua la
coda dirizzata uerso una parte la
portasse all'opposto dipoi.
Per concepire questo bisogna considerare
che se bene habbiamo detto, che le come,
te debbono mouersi più presto nell'en,
trare che fanno nel nostro turbine, che
doppo esseruisi fermate per qualche
Item

tempo, nulla di meno non segue che il
lor mouimento apparente non sia mag,
giore nella metà che nel principio e
fine del loro corso, imperoche l'ottica
ci mostra euidentemente che li mede=
simi angoli uisuali sono terminate dal,
le più grandi ò più picciole parti
della linea che descriuono, à misura
e proportione che si discostano ò sà=
uicinano à noi. Finalmente quando
le comete entrano nel nostro turbine
ò quando n'escono, si muouono in linea
continuate, che terminano quasi nè no,
stri occhi. Onde procede che deuono

2ap

apparire meno uisibili, in luogo che
stando nella metà del lor corso descri=
uono linee, che tagliano l'asse della uisio,
ne in angoli drritti, nelli quali conseguen,
temente deuono appparire con tutto il
moto loro.

La Quarta osseruatione è, che non si
mostrano le Comete in tempo fisso e
determinato, perche taluolta passano
più anni senza che se ne ueda alcu=
na ed alcune fiate è successo che sen'
è ueduto più d'una in 6 settimane.
La cagione di ciò si è che si come le Co,
mete uengono da differenti Turbini

1 nel

nel nostro, è difficile à determinare
la lor apparitione casuale ò regolata,
mà quale possa essere in se stessa, dob
biamo più tosto tenerla per fortuita.
La Quinta osseruatione si è, che pi,
gliano ordinariamente la lor origine di
là da i tropici uerso l'uno ò l'altro
Polo e che accade raramente, che comin
ciano ad apparire nell' Eclittica ò Zo:
diaco, se non in caso che la uicinanza
del sole ci nasconde il lor corso.
La causa di ciò puossi probabilmente
attribuire alla rapidità del moto del
nostro Turbine, che in quei luoghi uelo

/cis

cissimo rende loro l'entrata più diffi:
cile e forse anche impossibile
La sesta apparenza è che il camino
che percorrono nel nostro turbine non
è sempre uguale, e che le une attrauer,
sano alle uolte una maggior parte del
firmamento che le altre. E questo perche
come le comete non penetrano e non s'in,
ternano tutte ugualmente dentro nel
nostro turbine, quelle che passano per
l'estremità debbono percorrere parte
più piccola del firmamento, stante
che essendo il lor camino di gran lun:
ga all'hora più allontanato non pare

/mag

maggiore agli occhi nostri d'una corda
d'una piccola settione del circolo. Vien
confirmato di più dalla sperienza, che
le comete pajono tanto maggiori, quanto
più grande è la parte del firmamento
che percorrono.

La settima apparenza è che le comete
uengono ordinariamente accompagnate
da certi raggi luminosi che hanno 4
proprietà considerabili 1 la loro smisu=
rata grandeza 2 la trasparenza colla
quale fanno traueder le stelle fisse, che
al trauerso si ueggono. 3 la loro figu=
ra, che non è affatto Piramidale mà an,
zi tal hora alquanto curua, 4 la loro

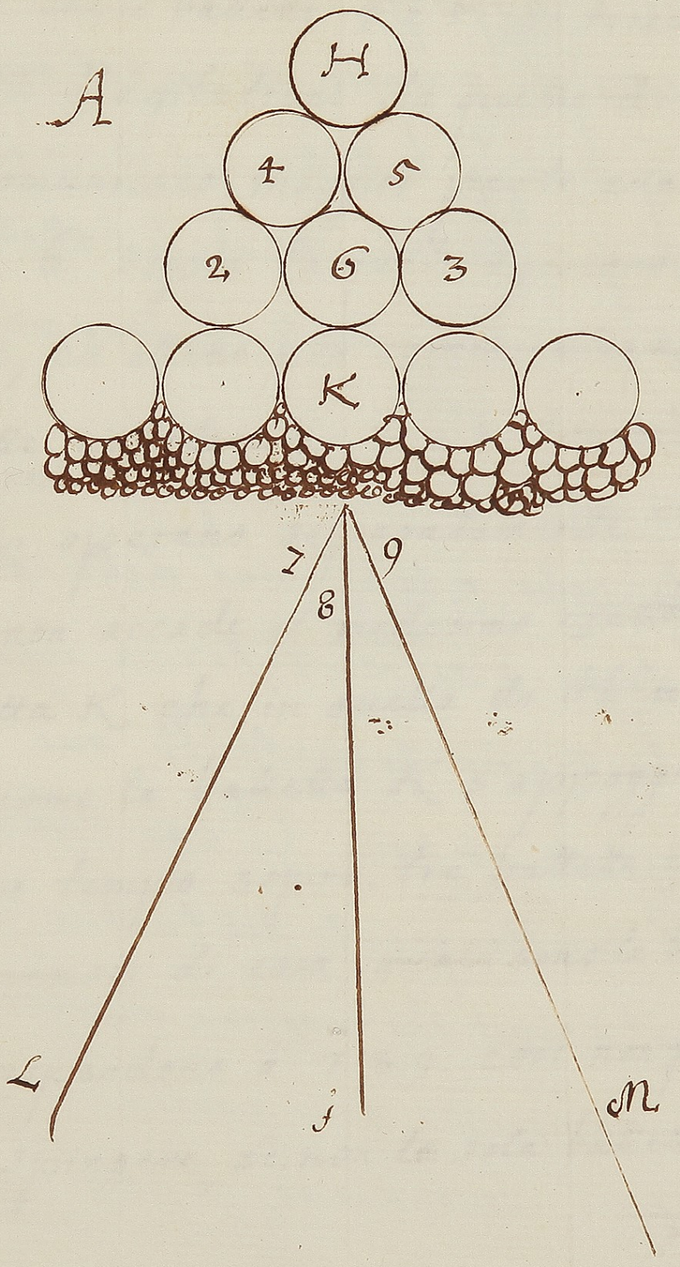
Icon

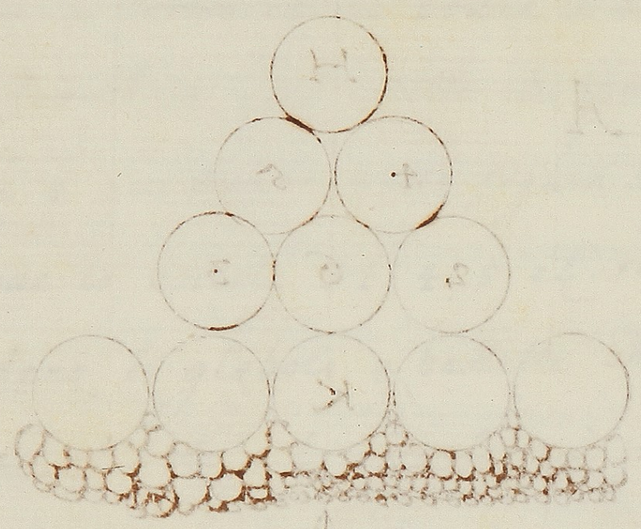
continoua opposition al sole, la qua=
le fà che la Cometa che sorge ed appa=
re precisamente sul imbrunir del giorno
ò al tramontar del sole, porta tutto at,,
torno di se raggi ò crini.

Per intender dunque la causa di que=
sti differenti raggi bisogna considerare
che le particelle Eteree che ritrouan=
si nella uicinanza del sole sono molto
più picciole di quelle, che ne sono al=
lontanate, stante che quelle sono più
agitate e per conseguenza molto meno,,
ri come ci mostra l'esperienza. Altri
menti essendo questi ò maggiori ò u

Iqua

guali si fermarebbero soura le altre e
non farebbero quel effetto che prouiamo.
Come è euidente nella figura segnata
A oue li circoli H, 4, 5 etc. rappre
sentano li globoli o ballette che sono
uicine al sole, e li circoli più piccioli
i quali sono di sotto dinotano quelli che
ne sono discostati; imperciòche è ageuole
di uedere che quando la balletta ò par
ticola H uien spinta uerso I. essa pre
me uia più la particola H, per uia di
quelle che sono tra di esse, che non preme
le balette che si trouano aecanto di K
la cui ragione parrà chiara, se. conside



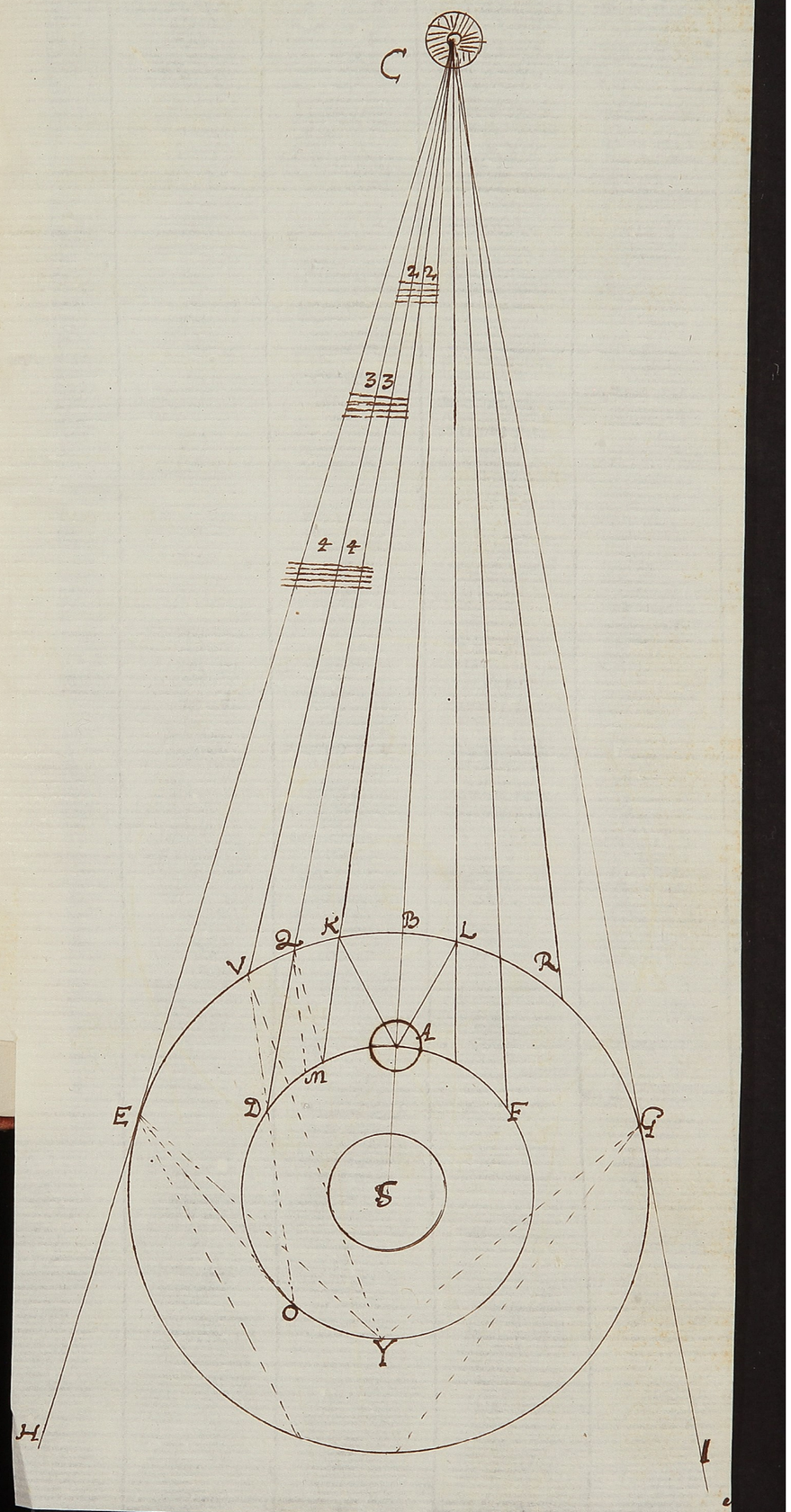


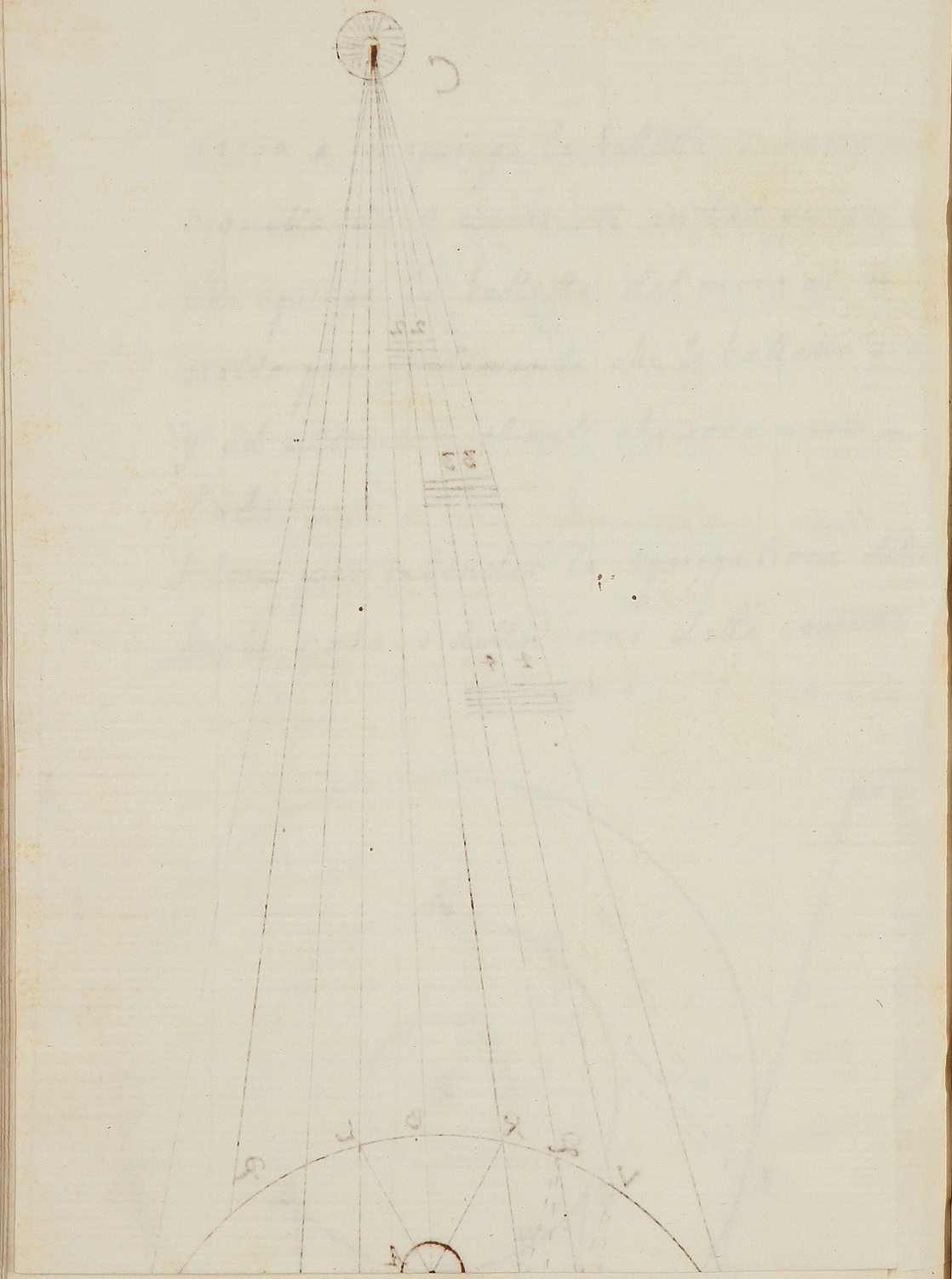
riamo che le due ballette 4 e 5 che ricevono
tutta l'agitatione da quella di H
ne comunicano maggior parte alla bal-
letta 6. sopra la quale agiscono am-
bedue, ch'elleno non communicano alle
ballette collaterali 2 e 3 sopra le
quali operano separatamente.
Mà non accade il medesimo effetto nella
balletta K che in quella di H mercè
che come la balletta K s'appoggia nel
istesso tempo sopra trè ballette che so,,
no minori di essa, quali sono le ballette
che rispondono à 7.8.9. così non può
ella spingere, se non la sola balletta 8

uerso 1 e spinge la balletta 7 uerso L
e quella di 9 uerso M in tal guisa
che spinge la balletta del mezo al 8.
molto più fortemente che le ballette 7 e
9 ed altri somiglianti che sono uerso i
Lati

Hora per intender la spiegatione della
barba coda o delli crini delle comete
Si degni Vostra Altezza riguarda=
re la Figura segnata B oue S rap=
presenta il sole. C una Cometa. E
B. P. quella parte del turbine, d'atmo
sfera ò quel che uogliam chiamarlo, del
sole composta delle particelle Eteree
le quali circondanno il sole, come al=

tre





tresì tutti gli altri astri. Le quali
sono più grosse mà meno agitate. D.
A. F. sia il circolo che il Sole descri=
ue per il suo mouimento annuo intor=
no alla Terra.
Ciò supposto bisogna imaginarsi, che il
raggio luminoso che viene dal C uerso B
passa à dirittura uerso A, però incon=
trando alla parte B ballette dell' Ete=
re che sono molto minori comincia à
slargarsi e dividersi in altri raggi che
s' estendono da tutte le bande, di ma=
niera che ciascheduno si troui tanto
più debole, quanto che si discosta

/ di=

diuantaggio da quello del mezza B.A.
ch'è il principale è più forte di tut-
ti.
Bisogna supporre ancora che il raggio
G.E. comincia al punto E (: ouc in
contra le particelle Eteree più picco=
le :) à slargarsi e diuidersi in mol=
tiplicati raggi che si spargono uerso
F e uerso tutti li Luoghi, che sono tra
P.J. e P.Y.
Finalmente bisogna ponderare che tutti
li raggi imaginabili trà queste trè C
E. CB. e CP. contengono più ò me
no della natura di ciascuno di essi à
ragione e misura che sono più ui cini ò di
scosti.

/Stan

stante questo quando il sole è al punto
del suo circolo segnato A, non solamen=
te il raggio B.A. ci deue mostrar il
corpo della Cometa C. Mà ancora
li raggi L.A. e K.A. ed altri so=
miglianti che sono più deboli di B.A.
uenendo uerso i nostri ochi deuono far
apparire una corona ò crini di Lume
sparsi ugualmente da tutte le parti
attorno alla Cometa come uediamo in C.
Quando il sole si ritroua uerso M.
e la Cometa appare per il raggio K.
M. deuono le sue crini ~~di lume~~ appa,
rire pel mezo del raggio Q.M. e di

/tut

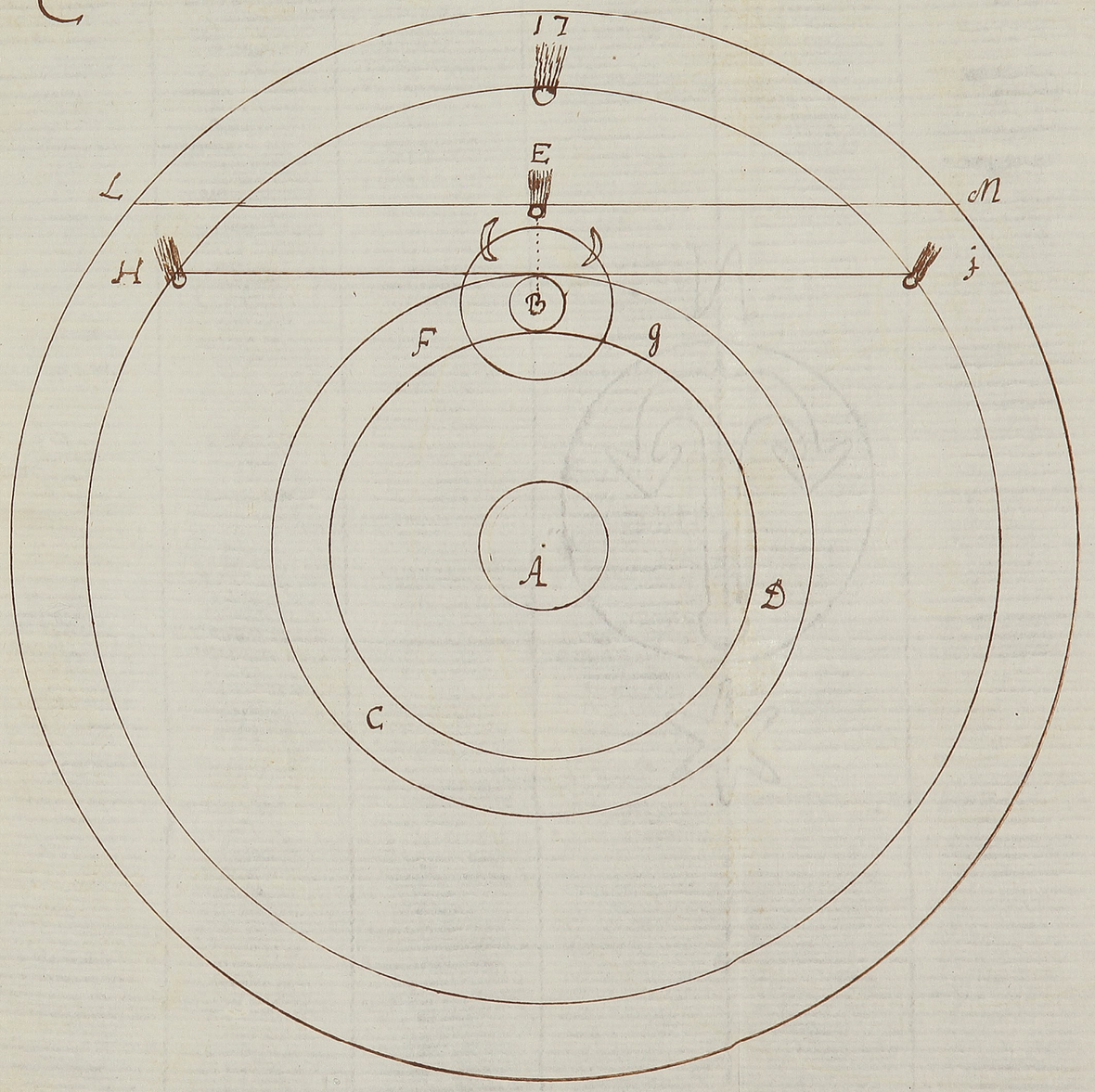
tutti li rimanenti che tendono uerso M di sorte che s'estenda più lontano, che non facea inanzi, uerso la parte opposta al sole, come si uede in 2 2.

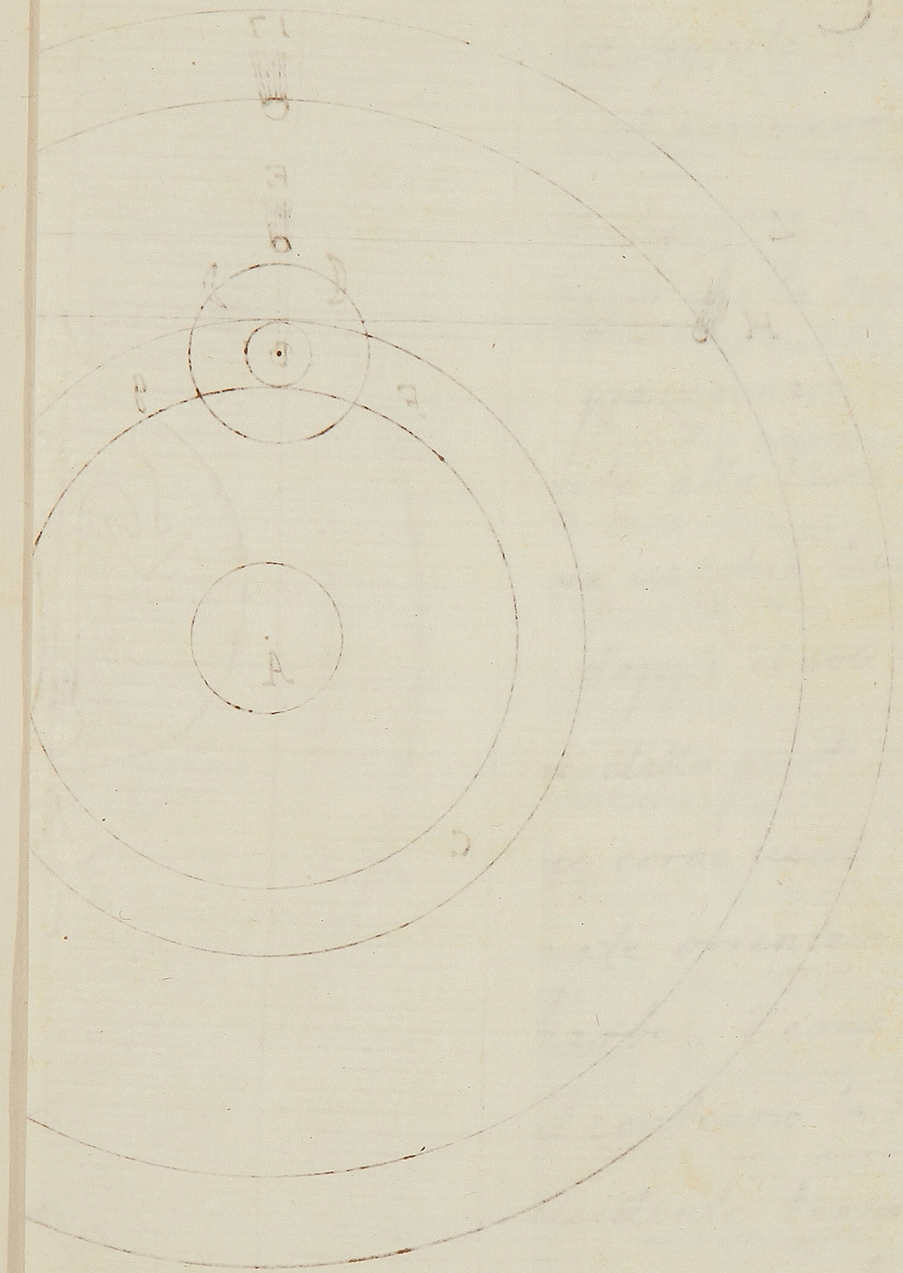
E come questi crini pasono allungarsi di più in più à misura che il sole è più distante dal punto A, ella perde à poco à poco la figura di Crini e si cangia ò trasmuta in una coda lunga, che la cometa tira dietro à se, il sole trouandosi uerso D. i raggi 2 D. e V D. fanno apparire questa coda somigliante à 33. Il sole essendo uerso O. li raggi V O. ed E O. fanno apparire anche più lunga. Giungendo il Sole al punto Ÿ non si può uedere la Cometa per causa dell' interpositione della Terra. Mà li raggi V Ÿ. e E Ÿ ed altri somiglianti non lasciano di far apparire la Coda sotto forma d'una lancia di fuoco tale che si uede à 44.

Del rimanente poi il sole capitando ad F il raggio R. F. rappresenterà il corpo della Cometa e gli altri la barba. E tutta la differenza che ui sarà è che essendo il sole uerso D. la cometa appare la

mattina con un lungo seguito ō fog=
gia che la precede ed arriuando il
sole uerso F la sera appare la Co=
meta con un corteggio che la segue.
In questo possiamo paragonare in qual
che maniera le comete alla Luna, im,
peroche come la luna uecchia leuan=
dosi tardi è molto doppo il sole trà,
montato, si fà uedere della parte dell'
Oriente gittar le sue corna uerso l'oc,
cidente, cosi le comete orientali por,
tano loro lunghe barbe. E come la
nuoua pare tutto al contrario la sera
della parte dell'occidente, tenendo

Le





Sue corna uoltate uerso l'oriente, non nell'
istessa guisa le comete che appariscono la sera, portano le lor code uoltate uerso leuante.
Tutte queste differenti situationi di raggi delle comete appaiono ancora più chiaramente nella figura segnata C one A rappresenta la terra. B il sole, lo spatio B C D. il camino annuo che percorre intorno alla terra. E F G il circolo della Luna. H I. l'orizonte sensibile H. il leuante. I il Ponente L M. la strada della Cometa. Hora supposto questo è euidente che le comete le quali appaiono

2 del

della parte dell' Oriente, quando la
loro testa ancora è sotto l'Orizonte
deue mostrar gia lor coda per la par-
te di sopra, la quale marchiando il
primo passo fà, che le chiamiamo Come
te barbate tale è la cometa che si troua
alla parte dell' orizonte H.
Per una ragione tutta Contraria, la Co-
meta la cui testa è già sotto l'orizonte
della parte del ponente deuono mostrar
la coda di sopra, il che fà che le di-
mandiamo Comete Caudate. Tale è
la Cometa al punto I. E quanto al
le comete le quali sono al zenit, co
me sono opposte al sole, la lor coda

/ de

deue esser uoltata in alto uerso il
firmamento e talmente nascosto per
l'interpositione della loro testa, che
debbano apparire come stelle, che han
no lor crini ugualmente sparse e di-
sposte tutto attorno la lor testa, il
che l'esperienza conferma
Se li Pianeti non appariscono con Co
de barbe e crini come le Comete. Ciò
procede senza dubbio che le particel
le Eteree, che circondanno li Piane-
ti non sono à bastanza grosse per com
porre i raggi che si slargano e diuido-
no in più altri, in luogo che quella,
che circondanno le comete sono sempre

/ as

assai grandi ed addattate per pro=
durre un tal effetto che osseruiamo in=
torno ad esse.

MED. PALAT. BIBL. CAES.

assai grandi ed addattate per pro-
dure un tal effetto che osserviamo in-
torno ad esse.